

SOCIEDAD MALAGUEÑA

— DE —

Ciencias Físicas y Naturales.

Contribución al estudio del saneamiento de Málaga.

Conferencia dada en la sesión del 9 de Enero de 1902

POR

ANTONIO DE LINARES ENRIQUEZ

Presidente de la Junta Directiva de dicha Sociedad.



MÁLAGA

Tip. de EL CRONISTA

1902

BIBLIOTECA

Sala

Estante

Tabla

Número

SEÑORES:

Cumpliendo ineludible deber, me presento esta noche ante vosotros á inaugurar las conferencias de vulgarización científica en el año de 1902, continuando así nuestra empeñada tarea de difundir las ciencias, á cuyo estudio venimos consagrándonos. Que no os he de decir nada nuevo, lo sabeis todos; son tan pocos mis valimientos, que al llevarme del concepto en que les tengo, seguramente no ocuparía vuestra atención en este solemne acto; pero existen una porción de razones que á ello me obligan, siéndolo, entre otras, la inmerecida consideración que os debo al dispensarme la alta honra de presidiros, y como esto me impide excusarme, porque si lo hiciera dejaría de corresponder á vuestras múltiples atenciones y lo que me falta de conocimientos se encuentra compensado con el cariño que tengo á este Centro y á vosotros, cuya amistad así me es dado cultivar de manera tan íntima y delicada que constítuye mi más fundado orgullo, de ahí el que á pesar de las deficiencias expuestas y confiando en vuestra benévola atención y crítica haga un esfuerzo al objeto de corresponder en la medida de mis fuerzas á la continuación de estas conferencias que vienen siendo, por la calidad de las personas que han tomado

parte en las mismas, por los temas desarrollados y la manera tan brillante y fácil como han llevado á cabo su empeño. La inequívoca del valimiento de nuestra sociedad, cuyo porvenir, lleno de esperanza, confío á vuestro estudio y deseo en la seguridad de que si continuais por el camino emprendido, merecereis el bien de la Ciencia y el de Málaga, cuya cultura interesa á todos difundir y levantar.

Y para que esta mi comunicación tenga un carácter más local, aun me ocuparé del saneamiento de esta privilegiada ciudad, que está llamada á ser por su situación y por su clima una de las poblaciones más grandes y envidiables de Europa. Para que esto suceda, se necesita tan sólo que llegue el día que á el o nos propongamos, llevando al convencimiento de nuestras Autoridades, que su principal misión es preocuparse y velar por la salud de sus administrados, y esto porque los pueblos son tanto más ricos cuanto gozan sus habitantes de mayor bienestar y que no puede existir éste si no disfrutan de salud.

Los enfermos, en efecto, sobre no producir nada, constituyen una carga pesadísima para sus familias, y si el enfermo es el jefe de la misma y vive al día, á su padecimiento se siguen obligadamente las privaciones, la miseria, causas de más enfermedades, la necesidad para los Municipios y Diputaciones de sostener la asistencia á domicilio y la hospitalaria, así como el mayor número de defunciones ¿Y cómo se remedia tanto mal? Pues sencillamente, higienizando. Así, y solo así, ha sido como ha conseguido Inglaterra rebajar su mortalidad, que no hace muchos años era de 35 por 100 al 19, y elevar el término medio de la vida que en la década de 1861 á 1870 fué de 39,91 á 41,35, de todo lo que deduce el Dr. Ogle, autor de una memoria que publicó la Dirección del Registro de Sanidad, que el aumento total de años de vida obtenido en cada año asciende á la cifra de

2.000.000, que deben estimarse como la renta que producen anualmente las sumas invertidas en higienización, y esto sin contar el número de enfermos, toda vez que como demostró Playfair, á cada defunción corresponden 28.

De todo lo que se desprende de modo inconcuso é indiscutible, que no debemos pagar á la muerte un tributo superior al 19 por mil, dato sobre el que conviene insistir, al objeto de que sepa todo el mundo, que el mayor número de enfermedades y de muertos se debe á que todos no se han penetrado de esta gran verdad, y que no han obligado á sus autoridades á hacer algo verdaderamente útil, á higienizar, porque si en Inglaterra se han obtenido las ventajas dichas con la higienización ó saneamiento, en nuestra patria, y sobre todo en Málaga, los resultados sobrepujarían con mucho á los citados, por ser un pueb'o grandemente privilegiado, porque así lo quiso el Hacedor.

Por fortuna para España, la higiene va mereciendo atención preferente á nuestros intelectuales, y alguno que primero expuso sus ideas en periódicos y en libros, al ocupar una posición tal que le permite imponerlas, lo hace de una manera tan acertada y discreta como D Segismundo Moret, en términos tales, que si no hubiera hecho otra cosa en su larga vida política, le bastaría con su Real Orden de 13 de Julio de 1901, para hacerlo conocer como hombre que por su saber ocupa un puesto preeminente en las avanzadas del progreso, por haber roto las antiguas prácticas de sus predecesores al ocuparse de higiene trascendental, que cuando logremos ver cumplida, ha de contribuir grandemente al bienestar de nuestro pueb'o, ahorrando muchas lágrimas, muchas privaciones y prolongando la vida, misión la más alta y grande que cabe á nuestras autoridades.

Merecedor viene siendo también á nuestra **más alta**

consideración, nuestro actual Director de Sanidad Doctor Pulido, por sus bien meditadas y prácticas disposiciones higiénicas; y habiendo cumplido con este deber de cortesía que impone por otra parte el convencimiento de las verdades científicas, y rendido justo tributo de consideración á los cerebrales citados, circunscribiré la cuestión diciendo algo acerca del saneamiento de Málaga en cuanto se relaciona con sus escretas.

Sabido es que conocemos con este nombre, refiriéndonos al individuo, los que han formado parte del organismo y al dejar de serlo tienen que ser eliminados para no perturbarle los que tomamos del mundo exterior para utilizarlos en el proceso químico-biológico cuando han llenado su cometido, y los productos últimos de las múltiples combinaciones que realiza la química viviente y por lo que respecta á los de los pueblos, además de los dichos, los que después de utilizados en las casas y fábricas, salen por sus servidumbres.

No ha existido acuerdo entre los higienistas acerca del lugar donde convenga destinar estos productos, siendo unos partidarios de la fosa fija y otros de las alcantarillas.

El primer sistema constituye, á no dudarlo, un retroceso que salta á primera vista. En efecto, no puede ser indiferente á los habitantes de las casas el conservar en las mismas sus escretas hasta que alcancen determinada altura en el vaso que los retiene, por constituir un peligro para el suelo, que infectan dando lugar á emanaciones molestas y peligrosas, á explosiones, por contribuir á disminuir la solidez de los edificios por las alteraciones que experimentan sus muros y hasta por perpetuar un oficio tan repugnante é insano como lo es el del pocero.

No me detendré, por no ser prácticos, en los sistemas del desodorar las materias fecales valiéndose de la ceniza

y de la tierra seca, propuestos y hasta ensayados en algunos cuarteles de Inglaterra, al objeto de utilizar después estos productos en la agricultura, entrando de lleno en el estudio, siquiera sea somero, del sistema que viene mereciendo mayor aceptación en los pueblos que se han preocupado del particular.

Este es el alcantarillado, el utilizado entre nosotros. En uso es tan antiguo, que según Mr. Layard, en las minas de la capital de Asiria se encuentran aún restos de espaciosas alcantarillas en comunicación con las casas.

La cloaca máxima de Roma construida por Tarquino el anciano, y objeto de admiración á pesar de tantos siglos, de 4 metros 27 centímetros de diámetro, las de su sucesor Servio Tulio, la que construyó Agripa á sus expensas, dan una idea del alto concepto higiénico que inspiró á sus autores, así como su etimología y los cargos é impuestos que se crearon al objeto de asegurar su mejor funcionamiento.

Pero, volvamos á Málaga. Las de esta ciudad no difieren gran cosa de las de la mayoría de las poblaciones de Europa, si se hace excepción de las de Paris, que como es sabido, se dividen según su diámetro en 12 clases. Los colectores pertenecen á la primera y se extienden en una extensión de 35 kilómetros, excediendo el colector Asnieres por sus proporciones á la cloaca máxima de Tarquino, por extenderse 5 kilómetros 152 metros; mide de altura 4m,40, siendo su anchura 5,60, dejó de ocuparme de sus aceras y otros particulares importantes, por no dar mayor extensión á este asunto de todos conocido.

En Londres existen alcantarillas verdaderamente monumentales, pero estando hechas en distintas épocas no corresponden á un trazado uniforme, muchas de las de orden inferior son antiquísimas y permeables. Para corregir algunas de estas deficiencias se comenzaron en el año de 1856

bajo la dirección de Mr. Balzagetbe unos trabajos que han costado la suma de 180 millones de francos, habiendo tenido necesidad de establecer un servicio metropolitano de trabajos públicos, construir tres grandes colectores á las orillas del Támesis que transportan las aguas impuras á 30 kilómetros del puerto de Londres, habiendo establecido, para asegurar su corriente, máquinas de vapor de fuerza de 2.380 caballos, arrojando 400 000 metros cúbicos de agua en el Támesis marítimo, en un sitio en que mide el citado rio 700 metros de anchura y en una región desierta. Merced á estas grandes obras que esbozo entre otras, han conseguido rebajar su mortalidad al 19 por 1000, como queda consignado. En las poblaciones de menor importancia se ha procedido haciendo las alcantarillas con arreglo á los últimos consejos de la ciencia, encontrándose hoy el Reino Unido á la cabeza de las naciones que rinden culto á la Higiene en Europa. No me ocupo de los sistemas de ventilación y otros de estas construcciones, adoptados en los pueblos ya citados, para no dar mayor extensión á este asunto, volviendo á los de Málaga.

Las nuestras no obedecen á un plan general, están hechas de material forzoso, y por lo tanto, inficionan el suelo, muchas no tienen bastante desnivel para asegurar el deslizamiento ó corriente de su contenido, siendo las mejores tal vez las más antiguas, ó sean la que partiendo de la Plaza de Riego sigue por la calle de Cánovas del Castillo y Torrijos por el antiguo foso de la ciudad, sigue á ésta en importancia su continuación hasta el gran colector de la Alameda principal, la de la calle de la Victoria, después la de la Aurora, la que pasa por el lado derecho de Guadalmedina, y así sucesivamente. Entre las modernas, merece especial mención la que empalma ó continúa la de calle de Granada; en efecto, ésta es de sección elíptica, está hecha de mate-

rial impermeable, siendo su interior de superficie tersa y uniforme, como aconseja su mejor funcionamiento; pero ¡oh fatalidad! tan bella construcción era sin duda pura exageración para Málaga, y ocurrió que al empalmarla á la terminación de la calle del Marqués de Larios, con la que venía del gran colector, no se encontraban en el mismo plano: la del colector estaba más alta, y hubo necesidad de rellenar en su fondo á la que bajaba por la calle de Larios, para que coincidieran en su plano inferior. Tan grave defecto trató de subsanarse haciendo que saliera de la alcantarilla de la calle de Larios una colateral, al objeto de que pudiera salir por ella el agua que impedía el relleno, pero esto se hizo en condiciones tales, que siempre que con motivo de grandes lluvias viene lleno el colector nuevo de calle de Larios, como el agua encuentra un grave obstáculo á su curso con el relleno que se hizo á su empalme, que no basta á remediar la bifurcación dicha, surge el agua por los excusados y tragantes de la sucursal del Liceo y casas inmediatas, salta el adoquinado de la calle de Larios y se evidencia el error que inspiró á los encargados de dirigir la alcantarilla, que partiendo del gran colector había de empalmar con el de la calle del Marqués de Larios. Existe otra causa ó razón para que así ocurra, cual es el emplazamiento y altura del gran colector de cintura de la Junta del Puerto. En efecto, este, en vez de entrar en la Acera de la Marina para ocupar la Alameda Principal, ha debido emplazarse en los terrenos del Muelle de Heredia, para que hubieran podido afluir al mismo las alcantarillas de la calle de los Carros, la de Pescadería y la de la Alameda Hermosa, así como las que se hubiesen construido en los rellenos del Muelle, en el supuesto caso de que se hubiese edificado en ellos ó se edificase el día de mañana. Para obviar hasta cierto punto el inconveniente que respecta á su aplaza-

miento, ha habido necesidad de invertir la dirección de las alcantarillas de las calles de la Alameda Hermosa y Pescadería en términos de que puedan afluir al gran colector como sucede cuando éste lleva muy poca agua. Respecto á la alcantarilla de la calle de los Carros no ha podido ingerirse en el colector por no permitirlo su altura, quedando en su consecuencia una gran zona en las más deplorables condiciones de saneamiento. La inversión hecha en el perfil longitudinal de las dos alcantarillas dichas tienen en su arranque, origen actual ó extremidad Sur, cotas respectivamente representadas por 2m,33 y 2m,45, y como la solera del colector de cintura tiene cota sobre la baja del mar representada 1,87 y 1,75 respectivamente en su cruce con las alcantarillas de la Alameda Hermosa y Pescadería dedúcese de lo expuesto, que tiene la primera un desnivel de 51 centímetros en su arranque y la segunda uno de 0,70 respecto al suelo del colector donde vienen á verter. Con lo dicho queda asegurado el funcionamiento de las dos alcantarillas expuestas, cuando el colector de cintura lleva poca agua, ó mejor dicho cuando su nivel no excede de 0,51 centímetros. En efecto, el colector de cintura, tiene una altura variable que podemos referir á dos metros, teniendo su clave medio metro más baja que la rasante del paseo central, frente á la de Carlos Haes. La altura de las alcantarillas afluentes de que nos venimos ocupando es de un metro, ingiriéndose en el colector al nivel de su solera, como queda consignado.

Dedúcese de lo dicho que cuando el nivel del agua del colector es superior á 0,70 centímetros, no pueden verter sus aguas en él las alcantarillas de la Alameda Hermosa y de Pescadería, elevándose las aguas en estas sufraganeas, en cuyo caso, sirven de aliviadero al gran colector, vertiendo su contenido en los absorbedores y tragantes de las casas

y calles de donde emergen, inundándose la zona del lado Sur de la Alameda principal convertido en aliviadero del gran colector, como se observó en las grandes lluvias de la noche del 30 de Octubre del 97, y como hemos visto el otoño último. Recogiendo el colector agua en cantidad como sucede siempre en las fuertes lluvias, se eleva notablemente su nivel, y al afluir al mismo la gran alcantarilla que partiendo de la calle de la Victoria sigue por la plaza de Riego, calles de Alamos, Torrijos y Pasillo de Atocha; y como se trata de la alcantarilla más grande y que arrastra mayor cantidad de agua y se ingiere en el gran colector en su extremidad poniente de la Alameda, resulta del volúmen é impetuosidad de su corriente, un grave entorpecimiento al curso de las aguas del colector, cuyo nivel se eleva hasta llegar á tocar su clave, y si queda señalado lo que sucede á las alcantarillas de la Alameda Hermosa y Pescadería cuando las aguas del colector se elevan más de 0,70 centímetros, cuando el agua le llena como pasa con motivo de grandes lluvias, se comprende perfectamente, la razón de que surja el agua por todos los tragantes y absorvedores de las casas y calles situadas al lado Sur de la Alameda principal, y de la parte superior de la calle de Larios, por las razones apuntadas. De todo lo que se deduce, que el colector de cintura de las Obras del puerto, se ha hecho en las más desdichadas condiciones para Málaga, porque ha perturbado grandemente el funcionamiento del alcantarillado que en él se ingiere, porque ha hecho de la zona Sur de la Alameda, un lugar muy antihigiénico y porque, ha dificultado la urbanización del Muelle de Heredia y su saneamiento, porque las aguas no tienen en el mismo salida.

Conviene consignar, que los fundamentos técnicos expuestos, están tomados de documentos oficiales, con estudio de planos, comunicaciones de la Junta del Puerto y de-

más que me han sido facilitados, para poder formar concepto acerca del particular, en la oficina de obras del Excelentísimo Ayuntamiento.

A lo dicho debo agregar, que en el centro de Málaga existen casas que no están ingeridas en el alcantarillado, que fuera del centro, existen zonas de casas en las mismas en deplorables condiciones; que la inmensa mayoría de las edificaciones de Málaga comunican directamente con el alcantarillado, por carecer de cierres hidráulicos, que las que tienen cierres de la clase dicha en sus excusados, no los tienen en los fregaderos y otras servidumbres que comunican con la alcantarilla, por donde penetra la infección á sus anchas; que los excusados de la mayoría de las casas se encuentran en el interior de las mismas, sin ventilación y sin ventiladores; que los water closet carecen de estos aparatos; que los tubos de evacuación de las casas son caños de barro poroso que comunican con la alcantarilla y suelen estar dentro de los muros ó paredes del edificio y que carecen de sifones aisladores en su extremo inferior y nos daremos cuenta de que la mayoría de los habitantes de Málaga, viven en una atmósfera infecta y la más apropiada para que los microbios patógenos, aprovechando una menor resistencia, oportunidad patológica, se enseñoreen del organismo, al parecer mejor constituido.

Debo apuntar para vuestro consuelo, que á pesar de las deficiencias anotadas que estudio y señalo porque me duele como á vosotros para que me ayudeis á extinguirlas, que yo pienso y creo que Málaga tiene excepcionales condiciones sanitarias, pero es que entiendo también, que nos encontramos en condiciones parecidas á los buscadores de diamantes cuando los ha laron, no les bastas poseerlos, se los entregan al mejor lapidario y, cuando este les talla con inteligencia y cuidado entonces y solo entonces, es cuando

los llevan al mercado, cuando han sacado de ellos el mejor partido posible y cuando han puesto de relieve exaltando su rara belleza y brio.

Por fortuna para Málaga como queda expresado, la Real orden de 13 de Julio de 1901 abastece á tan necesaria reforma de incomunicar las casas con el alcantarillado y es de esperar que su cumplimiento llene un gran vacío. Ya sabéis todos que desde el día 1.º de Julio de este año es obligatorio su cumplimiento en todos los edificios públicos y nuevas construcciones, así como la penalidad en que incurrirán sus infractores, esperando el que tiene el gusto de ocupar nuestra atención en estos momentos, mucho del celo de nuestras autoridades que se esforzarán á no dudarlo, en llevarlo al terreno de los hechos prácticos, á pesar de todas las dificultades con que hay que luchar, siempre que se tiene necesidad de implantar nuevas costumbres.

Expuesto ya el concepto que me merece el actual alcantarillado de Málaga, se impone la necesidad de mejorarlo, lo que puede hacerse de dos maneras, la primera sería hacer un estudio general del mismo, y proceder á su construcción con arreglo á los principios más recomendados por la ciencia, pero esto que queda expuesto de manera tan sencilla, acarrearía por el movimiento de tierras infectadas grandísimas perturbaciones en la salud de Málaga y costaría tantos millones que se hace imposible pensar en ello con fin práctico, hasta el punto de ser por hoy, una obra irrealizable. Pueden sí y deben hacerse alcantarillas en las calles que carecen de ellas y siempre que se presente oportunidad para mejorar las subsistentes debe aprovecharse, débese obligar á los propietarios á incomunicar sus casas con las mismas en la forma y modo que prescribe la Real Orden citada tantas veces; impedir á todo trance que el Guadalmedina sirva de vaciadero y escusado público,

castigar con la mayor severidad los que hechan sus escreta en las calles y alrededores de Málaga y esto sin levantar mano, con tanta constancia y entereza como sea necesario hasta tanto que tengamos la suerte de no ver en sitio alguno, esos cuadros tan naturalistas como repugnantes, que tenemos ocasión de observar á cada paso. Y no es señores que á mí me produzcan el efecto que á los extranjeros, por desgracia el hábito constituye como todos sabemos una segunda naturaleza, es que estoy penetrado como vosotros que los escreta sobre estar constituidos de materias orgánicas putrescibles cuyas emanaciones envenenan la atmósfera, con un grave peligro para la salud, no solo por los gases producto de su incesante metamórfosis, sino por que como todos sabemos con ellos salen del organismo multitud de venenos, productos unos de las últimas trasformaciones de la materia orgánica y otros de los que elaboran los microbios patogenos, causas todas las abonadas para producir las enfermedades y la muerte, pero hay mucho más, con los escretas salen durante las enfermedades y sus convalecencias los microbios que las determinan, y éstos, esparcidos en los alrededores de la urbe, en el Guadalmedina, en las callejas, alcantarillas y otros lugares, inficionan el suelo donde prosperan exhuberantemente, y como nuestras casas no están aisladas del suelo infecto donde se apoyan, surge otro nuevo peligro á los citados. Muchos de los materiales de que me ocupo se secan siendo arrastrados por el aire bajo la forma de polvo y como en el expresado estado, conservan su virulencia, al penetrar en nuestras casas como ocurre á diario, llevan la infección á los alimentos y bebidas de que hacemos uso; es más, penetran en el aparato respiratorio con el aire que respiramos, siendo esta una de las razones más poderosas que nos explican la subsistencia de la difteria, de la pulmonía, de las mal llamadas fiebres

malagueñas, y digo mal llamadas, porque se padecen en todas partes, como lo sabe todo el que se ha tomado la molestia de estudiar algo este proceso, de la escarlatina, tuberculosis, fiebres puerperales y demás enfermedades, que deben su existencia á los microbios patógenos.

Vo'viendo á ocuparme del gran colector, debo manifestar que habiendo demostrado la práctica que no abastece á las necesidades que lo motivara, se impone la necesidad de hacer otro en la zona Sur del Muelle de Heredia, emplazado de modo tal, que al mismo viertan sus escretas todas las casas situadas al lado Sur de la Alameda principal; con lo que se sanearía la zona expuesta, pudiendo hacerse un ramal que partiendo del de la Alameda se ingiere en el centro del nuevo, al objeto de evitar que se llenase el gran colector y refluya su contenido por las casas de la calle de Larios más próximas á la Acera de la Marina.

Entiendo que dejándonos de discusiones estériles, debieran nuestras autoridades solicitar del Gobierno prorrogára la subvención á la Junta del Puerto para llevar á cabo obra tan necesaria, único medio verdaderamente práctico, capaz de resolver tan vital asunto

Dos palabras acerca de los sifones. Todos sabemos que para que estos aparatos respondan á su empleo, toda vez que su objeto es impedir el paso de gases de las alcantarillas, es menester que tengan siempre agua limpia y en cantidad suficiente, y como esto no sucede, y cuando se limpian se arrojan al lado de los mismos, su contenido semi sólido y putrefacto, resulta una gravísima ofensa á la higiene de Málaga y á la salud de sus habitantes, haciéndose necesario se impida eche el vecindario basuras á las calles que van bien pronto á los sifones y que éstos se limpien con agua abundante.

Admitiendo sin discusión que nuestro alcantarillado es

malo y deficiente, así como que el hacer uno nuevo, con las condiciones de más bulto que exige hoy la ciencia, es un ideal quimérico y perfectamente irrealizable, tengo el honor de proponer á vuestra alta consideración, la adopción del medio más eficaz que conoce hoy la ciencia de saneamiento y que si tuviéramos la suerte de verlo implantado en nuestra Málaga, haría de la urbe la población más sana tal vez del globo. Me refiero, como sabeis, al abastecimiento del agua de mar electrolizada á las casas, para la limpieza y lavado de sus servidumbres. Con lo dicho, obtendríamos ventajas incalculables. El agua de Torremolinos aumentaría extraordinariamente, porque no sirviéndonos de ella más que para beber y cocinar, resultaría un gran excedente ó abundancia de la misma, que contrastaría con la penuria de algunos veranos de todos conocida, pudiendo darle otras aplicaciones por más que nos haría falta, para abastecer las necesidades de la nueva población, que se seguiría indudablemente á tan bienhechora reforma

Con el uso del agua de mar electrolizada para la limpieza de las servidumbres y alcantarillas lograríamos sin duda alguna que rebajase notablemente nuestra mortalidad más de un 10 por 100, que disminuyesen hasta hacerse raras las enfermedades infecciosas, y vosotros, todos los que me oís, que teneis familia, que indudablemente han adquirido enfermedades infecciosas graves, que han llevado al seno de las mismas, las vigiliás, las privaciones, la angustia, el dolor y la muerte, que hubiérais hecho los mayores sacrificios en evitación de tantas desventuras, sabiendo como sabeis que cuanto os digo es la expresión más concreta y evidente de la verdad, no entendeis como yo, que es criminal, que habiendo medios para evitar tantos males, no los llevemos á la práctica? Y entender que existe un medio si es que teneis fé en vuestras convicciones y este es muy sencí-

llo, basta que sacudáis vuestra pereza y prejuicios y deis prueba de que sois libres, no dejándoos influir por la herencia de tantos cientos de generaciones como pesan sobre nosotros, porque las ideas se heredan y de ahí la dificultad de desechar antiguas prácticas y para conseguir nuestro objetivo, se necesita mucho esfuerzo intelectual, y tratar la idea nueva de análogo modo, como hace el agricultor con la semilla exótica que trata de aclimatar, no le basta con arrojarla al suelo, tiene necesidad de mucho estudio, solicitud, tanteo y empeño, pero si estas condiciones se cumplen, la semilla germina; lo que vale mucho, necesita mucho esfuerzo y, como yo tengo en mucha estima los vuestros y sé lo mucho que valeis y significais, por eso precisamente aprovecho este solemne momento para encomendar á vuestro solícito cuidado la idea del saneamiento de Málaga por el agua del mar electrolizada, para que constituyéndoos en sus apóstoles, pueda imponerse y realizarse, como sucedería indudablemente el día que la mayoría de nuestros pensadores se penetren de esta gran verdad, en cuyo caso os corresponderá la gloria de haber hecho de Málaga, la población mas sana y próspera de Europa.

Para que podais haceros cargo de las ventajas del agua del mar electrolizada á domicilio, para la limpieza de las servidumbres de las casas y consiguientemente de su alcantarillado y calles, conviene dejar consignado, que si fuera posible hacer un alcantarillado nuevo para Málaga, obra perfectamente irrealizable por hoy y desgraciadamente no sabemos por cuanto tiempo más, no se obtendrían ventajas tan evidentes como con la adopción del agua de mar que propongo.

La razón es obvia, con las alcantarillas buenas, solo se consigue que las escretas de la Urbe, corran por ellas y vayan á un destino, todo esto suponiendo, que la situación de

la población, permita que tengan el necesario desnivel, que estén surtidas por bastante agua para facilitar su arrastre, que se ayude este con aparatos ad hoc, que se las provean de ventiladores y otras dependencias, es necesario también, incomunicar las casas con el subsuelo y con las alcantarillas por cierres hidráulicos, cuyo funcionamiento se encuentre, asegurado, ¿pero á donde vá á parar todo ese material infecto? Os lo diré en una frase: á inficionar los suburbios'

Es indiscutible que en las poblaciones de buen alcantarillado, donde se ha adoptado el sistema de *tout à l'égout* y se ha incomunicado este, con los edificios por cierres hidráulicos provistos de bastante agua, para que después de cada visita al water closet se lave este con abundancia, se ha conseguido rebajar notablemente su mortalidad, pero al precio expuesto, se ha logrado llevar el enemigo con todos sus peligros mas lejos, pero no se le ha destruido, se le ha colocado sí, en condiciones de que prospere, de que se multiplique de la manera vigorosa y esplendente que saben hacerlo los microbios cuando se les siembra en caldos apropiados. Allí los teneis con todas sus letales consecuencias. ¿Y sabeis por qué? Pues sencillamente porque los microbios patógenos viven muy bien en la tierra y en el agua.

De todos es conocida la experiencia llevada á áabo por Pasteur en un animal muerto de carbunco al que enterró en el año 1869. Doce años más tarde al exhumarle demostró el análisis microscopio y la experimentación que la tierra del lugar estaba cuajada y repleta de millones de miriadas del microbio que determinó la enfermedad y muerte del animal en cuestión.

El mismo análisis ha demostrado en las tierras de Genevilliers regadas con las aguas del alcantarillado de París 870.000 bacterias por centímetro cuadrado.

Los doctores Deschamps y Grancher al exhumar un

cadáver de un tifoideo enterrado 5 meses, encontraron la tierra circundante llena por millones del mismo microbio.

Pudiera multiplicar citas análogas.

Darembert en su tratado sobre el cólera y haciéndose eco de la opinión de sus más eminentes colegas, dice que el cólera que se cebó en la península de Gennevilliers en el año de 92 no se debió á una nueva importación, sinó á una reviviscencia de los gérmenes sembrados ocho años antes por la epidemia colérica de París y llevadas á la misma, por sus alcantarillas como queda consignado.

Según los datos publicados por los Sres Salkowski Petri y Muller, las márgenes del lago Teltón y del rio Panke situados en los campos regados con el producto de las alcantarillas de Berlín, están infestados con una vegetación propia de los terrenos pantanosos, el pescado ha muerto envenenado, el hielo no puede utilizarse por estar repleto de microbios, los baños han tenido que cerrarse y llueven pleitos sobre el Municipio de Berlín.

Conviene anotar que los señores que tal dicen, no pueden ser sospechosos para el municipio berlinés, por ser los ingenieros de la corporación y que su memoria tiene por objeto inutilizar el procedimiento de todo el alcantarillado, en vista de sus graves inconvenientes y, á pesar de haberse invertido tan cuantiosas sumas, en su construcción.

Para terminar citaré una experiencia llevada á cabo por M. Charles Girard, jefe del laboratorio de la municipalidad de París.

Cerrado un retrete de cierre hidráulico, fué lavado durante 16 horas por un chorro de agua de presión y con un gasto de 3 168 litros. Parece á primera vista que el agua contenida en el sifón estaría limpia. El análisis dió el siguiente resultado en un litro. Materias orgánicas 25 miligramos, microbios 522.000 colonias. Todo lo que se explica

perfectamente, teniendo en cuenta que cuando las materias albinas han manchado un objeto, no hay lavado capaz de desinfectarlo, por prolongado y abundoso que sea. De todo lo que deduce, que á pesar del dinero gastado en París y en Berlín, en hacer un alcantarillado mode o, dotado de grandes máquinas, de agua y de obreros convenientemente dirigidos, la infección subsiste, habiéndose conseguido con tanto esfuerzo, dinero é inteligencia, disminuir la mortalidad en la urbe y aumentaría en los suburbios

Convencidos en la capital de la Gran Bretaña de las deficiencias del alcantarillado, se han valido de los desinfectantes para matar los microbios en las alcantarillas, causa de tan graves males, valiéndose del permanganato de sosa por estimarlo el más adecuado, según el informe de los señores Dibdin y Beljret, sistema adoptado hoy en sus principales poblaciones. Científicamente, responde á su empleo y á la teoría química, pero prácticamente solo puede usarse en un pueblo tan rico como el citado. En un solo barrio de Lóndres, el de Crossness, Pumping Station, el gasto anual de permanganato, se eleva á la cantidad de 35 000 libras.

No pudiendo nosotros pensar siquiera en el permanganato, á pesar de sus brillantes resultados como desinfectante y microbicida, por resultar costosísimo y en la necesidad de sustituirle por otro, debo consignar que la gloria de solucionar la incógnita del problema de la desinfección, corresponde por hoy á M. Hemite por su saneamiento de las poblaciones con el agua del mar electrolizada

Afortunadamente para el caso, Málaga si bien está más expuesta que las poblaciones del interior para que nos importen las infecciones, como sucede y ha sucedido en todos los puertos de algún tráfico, tiene en cambio á muy poco costo un desinfectante inagotable y muy económico, eu el

agua del mar, que elevándola á tanta altura como demande su empleo y haciéndola pasar por un electrolizador aparato que funciona solo, tenemos el agua electrolizada desinfectante no venenoso y el más enérgico que se conoce.

El agua de mar á su paso por el aparato se descompone en parte dando lugar entre otros á ozono y á la descomposición del cloruro magnésico á la que se siguen compuestos oxigenados de cloro dotados de gran poder óxidante y desinfectante, mientras que en el polo negativo se forma un óxido que tiene la propiedad de precipitar la materia orgánica. Es límpida, clara y de ligero olor á cloro. Destruye completamente las materias orgánicas resultantes de la putrefacción, los gases que se siguen á la misma, y lo que es á un más importante, los microbios. Clarifica las aguas por precipitar las materias albuminoideas y otras que lleva en suspensión. Mezclada con la materia fecal la destruye y de sodora, no quedando como resultado último más que un agua turbia, con ligero olor á claro, imputrescible y salina.

No he de insistir en la gran economía que resulta del agua potable una vez establecido á domicilio el servicio de aguas de mar, sistema Hersintre.

Y como á su empleo se siguiera indudablemente una disminución en la mortalidad, superior á la obtenida en Inglaterra y en otros pueblos de 19 por 1000 en vez de 30 que pagamos próximamente, la disminución proporcional de enfermos, elevándose el promedio de la vida, como se ha demostrado en Londres y otras poblaciones donde está adoptado procedimiento más costoso y menos eficaz y, la disminución de enfermos y muertos acarrearía una gran economía al Municipio y D. putación y una mayor cantidad de trabajo útil por parte de cada uno de los individuos que disfrutase de las ventajas expuestas y, de bienestar para el pueblo en general, entiendo que para dar por terminada

esta conferencia, solo me resta materializar el peligro de la infección de los suburbios, por lo que á Málaga hace relación. Todos sabéis donde desemboca el gran colector, al lado externo de la escollera de Poniente muy cerca de otra gran alcantarilla, también queda dicho en qué consiste su contenido y cuáles son sus peligros y sus consecuencias, estimando bastante el manifestaros que la salida de tanto material infécto á nuestro puerto es un grave peligro, porque puede un dia envenenar y matar el pescado, cuya pesca y venta, es una gran fuente de riqueza para Málaga, siendo además la base de la alimentación de la clase obrera, porque estos desgraciadamente no pueden comprar ni comer carne como todos sabemos y, que la acumulación de tanto detritus infecto puede un dia llegar á constituir un foco de enfermedades y de muertes, que sería muy difícil hacer desaparecer.

Y una vez probado como parece de todo lo antecedente, que Málaga está llamada á ocupar el puesto que le corresponde por sus excepcionales condiciones, así como los procedimientos que convienen al objeto que deseamos, réstame para dar por terminada esta conferencia, manifestaros mi profundo agradecimiento por la atención que me habeis dispensado viniendo esta noche á la Sociedad de Ciencias á oirme y el suplicaros, si es que he logrado llevar á vuestro ánimo el convencimiento que inspira este trabajo, que me ayudeis en la medida de vuestras valiosísimas aptitudes, en la seguridad de que, si mostrais empeño en nuestra empresa de saneamiento de Málaga, habreis realizado una obra tan humanitaria como trascendental.

He dicho.

BIBLIOTECA

Sala

Estante

Tabla

Número